

1800°C以上

 T_m Al_2O_3 (1999~2032°C) BaO (1923°C) CoO (1935°C) TiO_2 (1640°C) (2) ZrO_2 (2700°C) Ta_2O_5 (?) Cr_2O_3 (1990°C) La_2O_3 (2900°C)

1000°C以下

 T_m Bi_2O_3 (820°C) V_2O_5 (690°C) PbO (900°C) Sb_2O_3 (?) P_2O_5 (?) B_2O_3 (577°C)Chemical data book 3
化学大辞典 3

縮刷版

© 1953

1950.9.30 first edition

1950年9月30日 初版第1刷発行

1953年9月15日 縮刷版第1刷発行

1997年9月20日 縮刷版第35刷発行

editor

Institute of Chemical data book

編集者

化学大辞典編集委員会

発行者

南條光章

印刷者

杉本幹夫

発行者

共立出版株式会社

Kyoritsu Shuppan
CO., Ltd.

東京都文京区小日向4丁目6番19号

電話 東京 (3947) 2511 (代答)

電掛口 0310-2-57035 傳真番号 112

本文用紙

本州製紙株式会社

装紙クロス

東洋クロス株式会社

本文用紙印刷

新日本印刷株式会社

版色印刷

新日本印刷株式会社

版印刷

新日本印刷株式会社

製本

大森製本所

製版

中條製版工場

製版

第二高田紙器

PRINTED IN JAPAN

複製転写禁止 NDC 430.3

印刷法

自然科学協会

会 員



ISBN4-320-00017-1

BEST AVAILABLE COPY

サンカリアン

サンカリアンニウムペリリウム 酸化—
[Beryllium aluminum oxide 酸化—
aluminumoxyd] $Al_2O_3 \cdot 3BeO$ または Al_2
(BeO)₃ 二ペリリウム酸アルミニウム

サンカリアンニウムマグネシウム 酸化—
[magnesium aluminum oxide 酸化—
magnesiumoxyd] $MgO \cdot Al_2O_3 = 142.28$
 $Mg(AlO_2)_2$ に相当する組成をもっている
アルミニウム酸マグネシウム (*magnesium alumi-
nate) あるいはメタルミン酸マグネシウム
(*magnesium meta-aluminate) とよばれる
ことがある。しかしこの物質は組成単位として
 AlO_2^- イオンを含んでいないから、複酸化物と
考えなければならない (→ スピネル型構造)。天然
にスピネルとして産出する。製法 酸化アルミ
ニウム、酸化マグネシウムおよび水酸化物を白熱
融解し、坩堝で処理すると得られる。また大量に
つくる場合は酸化マグネシウムと強化アルミニ
ウムを木炭と鉄屑し、かたまりを水蒸気流中
で加熱還元し、更に木炭を加えて二酸化炭素気流
中で焼く。性質 面心立方格子のいわゆるスピ
ネル型構造をもつ無色の結晶。等軸晶形に属
し、格子定数 $a = 8.059 \text{ \AA}$ 。微晶不純物の存在で青
色。す。定数 $a = 3.55$, モーサダ 8。融点 2135
 $\pm 20^\circ$ 。化学的に不活性で、酸 (フッ酸水溶液も
含めて) にはほとんど侵されず、色の美しい
ものは宝石、飾石に用いられることがある。(参考一)

サンカリアンニウム 酸化—
[antimony
oxide 酸化—antimonyoxyd] アンチモン
物の名称。次の3種の化合物が知られている。
[1] 三酸化二アンチモン (*diantimony
trioxide 酸化—diantimonytrioxide) Sb_2O_3
[2] 四酸化二アンチモン (*diantimony
tetroxide 酸化—diantimonytetroxide) Sb_2O_4
[3] 五酸化二アンチモン (*diantimony
pentoxide 酸化—diantimonypentoxide) Sb_2O_5
(参考二)

サンカリアンニウム 酸化—
[oxidation stability 酸化—
oxidation stability] 石油製品が酸化安定性
[oxidation stability] 石油製品が酸化安定性
抵抗する性質。石油製品の重要な性質の一つで
ある。これは石油製品が貯蔵時あるいは使用時
に空気酸化を受け、製造時に得られた物理化学

サンカリアン

サンカリアンニウムペリリウム 酸化—
[Beryllium aluminum oxide 酸化—
aluminumoxyd] $Al_2O_3 \cdot 3BeO$ または Al_2
(BeO)₃ 二ペリリウム酸アルミニウム

サンカリアンニウムマグネシウム 酸化—
[magnesium aluminum oxide 酸化—
magnesiumoxyd] $MgO \cdot Al_2O_3 = 142.28$
 $Mg(AlO_2)_2$ に相当する組成をもっている
アルミニウム酸マグネシウム (*magnesium alumi-
nate) あるいはメタルミン酸マグネシウム
(*magnesium meta-aluminate) とよばれる
ことがある。しかしこの物質は組成単位として
 AlO_2^- イオンを含んでいないから、複酸化物と
考えなければならない (→ スピネル型構造)。天然
にスピネルとして産出する。製法 酸化アルミ
ニウム、酸化マグネシウムおよび水酸化物を白熱
融解し、坩堝で処理すると得られる。また大量に
つくる場合は酸化マグネシウムと強化アルミニ
ウムを木炭と鉄屑し、かたまりを水蒸気流中
で加熱還元し、更に木炭を加えて二酸化炭素気流
中で焼く。性質 面心立方格子のいわゆるスピ
ネル型構造をもつ無色の結晶。等軸晶形に属
し、格子定数 $a = 8.059 \text{ \AA}$ 。微晶不純物の存在で青
色。す。定数 $a = 3.55$, モーサダ 8。融点 2135
 $\pm 20^\circ$ 。化学的に不活性で、酸 (フッ酸水溶液も
含めて) にはほとんど侵されず、色の美しい
ものは宝石、飾石に用いられることがある。(参考一)

サンカリアンニウム 酸化—
[antimony
oxide 酸化—antimonyoxyd] アンチモン
物の名称。次の3種の化合物が知られている。
[1] 三酸化二アンチモン (*diantimony
trioxide 酸化—diantimonytrioxide) Sb_2O_3
[2] 四酸化二アンチモン (*diantimony
tetroxide 酸化—diantimonytetroxide) Sb_2O_4
[3] 五酸化二アンチモン (*diantimony
pentoxide 酸化—diantimonypentoxide) Sb_2O_5
(参考二)

サンカリアンニウム 酸化—
[oxidation stability 酸化—
oxidation stability] 石油製品が酸化安定性
[oxidation stability] 石油製品が酸化安定性
抵抗する性質。石油製品の重要な性質の一つで
ある。これは石油製品が貯蔵時あるいは使用時
に空気酸化を受け、製造時に得られた物理化学

サンカリアン

サンカリアンニウムペリリウム 酸化—
[Beryllium aluminum oxide 酸化—
aluminumoxyd] $Al_2O_3 \cdot 3BeO$ または Al_2
(BeO)₃ 二ペリリウム酸アルミニウム

サンカリアンニウムマグネシウム 酸化—
[magnesium aluminum oxide 酸化—
magnesiumoxyd] $MgO \cdot Al_2O_3 = 142.28$
 $Mg(AlO_2)_2$ に相当する組成をもっている
アルミニウム酸マグネシウム (*magnesium alumi-
nate) あるいはメタルミン酸マグネシウム
(*magnesium meta-aluminate) とよばれる
ことがある。しかしこの物質は組成単位として
 AlO_2^- イオンを含んでいないから、複酸化物と
考えなければならない (→ スピネル型構造)。天然
にスピネルとして産出する。製法 酸化アルミ
ニウム、酸化マグネシウムおよび水酸化物を白熱
融解し、坩堝で処理すると得られる。また大量に
つくる場合は酸化マグネシウムと強化アルミニ
ウムを木炭と鉄屑し、かたまりを水蒸気流中
で加熱還元し、更に木炭を加えて二酸化炭素気流
中で焼く。性質 面心立方格子のいわゆるスピ
ネル型構造をもつ無色の結晶。等軸晶形に属
し、格子定数 $a = 8.059 \text{ \AA}$ 。微晶不純物の存在で青
色。す。定数 $a = 3.55$, モーサダ 8。融点 2135
 $\pm 20^\circ$ 。化学的に不活性で、酸 (フッ酸水溶液も
含めて) にはほとんど侵されず、色の美しい
ものは宝石、飾石に用いられることがある。(参考一)

サンカリアンニウム 酸化—
[antimony
oxide 酸化—antimonyoxyd] アンチモン
物の名称。次の3種の化合物が知られている。
[1] 三酸化二アンチモン (*diantimony
trioxide 酸化—diantimonytrioxide) Sb_2O_3
[2] 四酸化二アンチモン (*diantimony
tetroxide 酸化—diantimonytetroxide) Sb_2O_4
[3] 五酸化二アンチモン (*diantimony
pentoxide 酸化—diantimonypentoxide) Sb_2O_5
(参考二)

サンカリアンニウム 酸化—
[oxidation stability 酸化—
oxidation stability] 石油製品が酸化安定性
[oxidation stability] 石油製品が酸化安定性
抵抗する性質。石油製品の重要な性質の一つで
ある。これは石油製品が貯蔵時あるいは使用時
に空気酸化を受け、製造時に得られた物理化学

Table with 2 columns: Name, Formula, and Properties. Rows include various aluminum compounds like Al₂O₃, Al₂SiO₅, etc.

サンカリアンニウム 酸化—
[antimony
oxide 酸化—antimonyoxyd] アンチモン
物の名称。次の3種の化合物が知られている。
[1] 三酸化二アンチモン (*diantimony
trioxide 酸化—diantimonytrioxide) Sb_2O_3
[2] 四酸化二アンチモン (*diantimony
tetroxide 酸化—diantimonytetroxide) Sb_2O_4
[3] 五酸化二アンチモン (*diantimony
pentoxide 酸化—diantimonypentoxide) Sb_2O_5
(参考二)

サンカリアンニウム 酸化—
[oxidation stability 酸化—
oxidation stability] 石油製品が酸化安定性
[oxidation stability] 石油製品が酸化安定性
抵抗する性質。石油製品の重要な性質の一つで
ある。これは石油製品が貯蔵時あるいは使用時
に空気酸化を受け、製造時に得られた物理化学

Table with 2 columns: Name, Formula, and Properties. Rows include various aluminum compounds like Al₂O₃, Al₂SiO₅, etc.

サンカリアンニウム 酸化—
[antimony
oxide 酸化—antimonyoxyd] アンチモン
物の名称。次の3種の化合物が知られている。
[1] 三酸化二アンチモン (*diantimony
trioxide 酸化—diantimonytrioxide) Sb_2O_3
[2] 四酸化二アンチモン (*diantimony
tetroxide 酸化—diantimonytetroxide) Sb_2O_4
[3] 五酸化二アンチモン (*diantimony
pentoxide 酸化—diantimonypentoxide) Sb_2O_5
(参考二)

サンカリアンニウム 酸化—
[oxidation stability 酸化—
oxidation stability] 石油製品が酸化安定性
[oxidation stability] 石油製品が酸化安定性
抵抗する性質。石油製品の重要な性質の一つで
ある。これは石油製品が貯蔵時あるいは使用時
に空気酸化を受け、製造時に得られた物理化学

Table with 2 columns: Name, Formula, and Properties. Rows include various aluminum compounds like Al₂O₃, Al₂SiO₅, etc.

サンカリアンニウム 酸化—
[antimony
oxide 酸化—antimonyoxyd] アンチモン
物の名称。次の3種の化合物が知られている。
[1] 三酸化二アンチモン (*diantimony
trioxide 酸化—diantimonytrioxide) Sb_2O_3
[2] 四酸化二アンチモン (*diantimony
tetroxide 酸化—diantimonytetroxide) Sb_2O_4
[3] 五酸化二アンチモン (*diantimony
pentoxide 酸化—diantimonypentoxide) Sb_2O_5
(参考二)

サンカリアンニウム 酸化—
[oxidation stability 酸化—
oxidation stability] 石油製品が酸化安定性
[oxidation stability] 石油製品が酸化安定性
抵抗する性質。石油製品の重要な性質の一つで
ある。これは石油製品が貯蔵時あるいは使用時
に空気酸化を受け、製造時に得られた物理化学

Table with 2 columns: Name, Formula, and Properties. Rows include various aluminum compounds like Al₂O₃, Al₂SiO₅, etc.

血の頻の過酸化物質 Ag₂O₂ であるといふ説も、製法 銅にオゾンを通じると、または水で洗う。性質 灰白色粉末。d₄²⁰ 7.483、100°以下で融る。酸性 炭酸水に可溶。過硫酸にも銅と酸素とに分解。強熱すると銅、過硫酸の水に不溶。アンモニア水に可溶。過硫酸にも銅、これを水で取り除くと再び析出する。熱分解 過硫酸には酸素を出して分解除する。用途 分析試薬。セリウム(Ⅳ)をそれぞれマンガン(Ⅱ)、クロム(N)、セリウム(N)にまで酸化するとき用いる。分析で用いられる過硫酸の中では最も強い。より強力な過酸化により
[3] Ag₂O = 263.76。銅の陽性酸化により AgO・2AgO なるものが得られる。加温により酸素を放ち AgO となる。 → 過塩化銅 (注二)

さんかぎらでんち 酸化鋅電池
zinc cell ④ Silberoxyd-zelle] 酸化鋅粉

正極は、
銀板または粉末を成形したものを用いて、
負極は、
亜鉛板または粉末を成形したものを用いて、
電解液に 20〜45% 水酸化カリウム水溶液を用い、
電池、銅を電池に用いることは 150 年、それ
から半世紀前、A. Volta らによって試みられた。それ
から半世紀前、一次電池の腐蝕剤として酸化銅、
酸化銀が使用され、この実用化は第二次世界大
戦後期に成功した。構造 正面は酸化鋅粉末造
成の負極を水またはベッケルマン式銅網の格子状
の銅網の上に塗布して乾燥したもので、その中
には鉛蓄電池のように鉛板に還元し、カセイソー
ドで電解液に過酸化銅に酸化したものである。
負極は板状の銅網の上に、銅格子の上に銅粉を電
着したもので、格子に亜鉛粉末をセロハン、ガ
ス、不溶性結着剤で処理した磁鉄球状スポンジ、ガ
ス布、ある種のプラスチック布、アスベスト
紙などを用いる。起電力は 1.90V、放電中
の平均電圧 1.3〜1.5V、放電に際してはほぼ恒
定出力が大きく、大電流放電に適し、ほ
ろく一定の電圧は得られ、小形、軽量を特
長とする。最近二次電池といふのできる。価格は
現在鉛蓄電池の約 10 倍である。将来蓄電池と
して実用化が期待される。テレシ像影射、通信
兵、水中兵器、誘導兵器などに用いられ、将来
月、ロケット用として注目されている。(四四式)

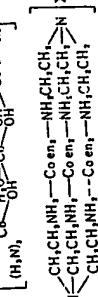
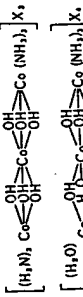
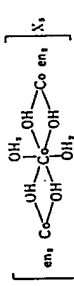
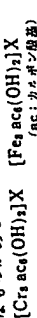
さんかくか 三角架 [san-gakke] 三角架 三角架の形、球形をした化学実験装置、真珠を加熱する際に用いる三角架の形のこと、おもにワットパターナーで加熱する場合作る。おもにワットパターナーで加熱する場合作る。おもにワットパターナーで加熱する場合作る。

じりり合わせたもので、粘土三角架ともよばれ
 る。図(c)は加熱物体との接触を制限する。図(c)
 型製管の中央をくびり出した形のもの、図(a)
 はネクロラム三角架またはクロメル三角架で表面
 が酸化されず
 白金ルツツ管
 どの加熱に適
 する。図(d)
 は全体が陶器
 製のもので陶
 架三角架とよ
 ばれるもので
 ある。図形で
 セキを用いて
 高温用で、強熱
 する心
 物物が転落する心
 (実用第一編)

(a) (b) (c) (d)

ももの
 ももの
 配がない、

さんかくえん 三枝錯體 [英] trivalent complex 多枝錯體 dreikörnige Komplex
 頭錯體*のうち、中心金属3個を有する錯體の総称。あまり多くの例は知られていない。次のようなものがある。



このうちクロムおよび鉄のカルボン酸錯塩は、一般にクロム(Ⅲ)塩、鉄(Ⅲ)塩水溶液に脂肪族および芳香族の各種カルボン酸を反応せよとせよと、精造の確定したものに得られるものであつて、三核錯塩として著名である。詳しくはまたないが、三核錯塩として各項を参照。(中野静郎)

さんかくびょう 三角座標 (英 triangle coordinate 独 Dreieckscoordinate) 図1のように正三角形の各辺を10等分した頂点をとり、正三角形の組成を調べたようにしたとき、正三角形の各頂点を三角図表に置き、各辺に分率または百分率に各頂点を入れたとき、図中の任意の点PはA成分の組成が a 、B成分の組成が b 、C成分の組成が c であるとき、 $a+b+c=1$ が成り立つ。これは、 a 、 b 、 c がそれぞれ正三角形 EPD、AFE の高さに等しく、 $a+b+c$

サンカクロ

の前面のやや急な斜面にタイイロを敷くために沖に
向かって傾斜し、他の部分よりも厚い。前面を
越えた細い砂セツは更に三角州の底に沈積して
底面層をつくるが、これは先角州が初次発達す
るにつれて水の前面層におおわれていく。大き
い三角州では水の前面層の傾斜が非常にゆるい
で、これらの各層を区別することはむずかしい
が、沈積運動が適當な速さで行なわれると、前
層が厚く発達することも多くなり、地質時代の地
層中に多く見られる。

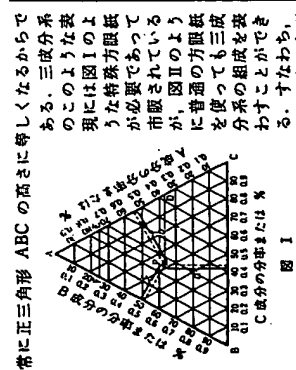
さんかく 三角架 三角架に同じ。 → 三角架
angle [ˈæŋɡl tri-
(英語自來品如)]

さんかくは 三角波 [ˈæŋɡlɪərəl wəv]
電圧または電流波形が三角い、その波の成分
にしになるようなものをい、その高周波成分
は換算項を欠く、非対称三角波の一種にや、商
状波があり、オシログラフの描記用などに使用
される。
(物理正三)

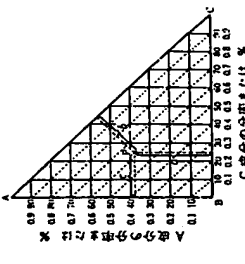
さんかくビーカー 三角—— [英] conical beaker 三角ビーカー
さんかくフラスコ 三角—— [英] Erlenmeyer flask エルレンマイヤーフラスコ
さんかくへんほうたい 三角偏方体 [英] trigonal trapezohedron 三角偏四面体
さんほうていしやく 三方偏四面体

さんくクロム酸化——【 $\text{chromium oxide chromoxyd}$ 】 2価、3価、6価クロムの化合物が最も普通に知られ、そのほか4価、5価化合物および混合酸化物ないしクロム酸クロムの形式をとるものが知られている。また過酸化クロムとしては CrO_5 が知られている（→過酸化クロム）。[1] 酸化クロム(Ⅱ)、酸化第一クロム(Ⅲ) 酸化クロム、 chromium monoxide , chromous oxide , chromium monoxid , chromo-oxyl , chromo-oxysid , Chromo-oxyd , Chromomonoxyd $\text{CrO} = 68.01$. 製法 1) クロムマルガイトを真空中で熱するが、希硫酸で発化する。2) 酸化クロム(Ⅳ)を赤熱して炭素あるいはニッケルと蒸気を通ずる。性質 黒色粉末。1000°で水を通ずると金属と。酸化クロム(Ⅳ)とならず、希酸で不溶。高温で二酸化炭素を通ずると炭化物と酸化クロム(Ⅱ)が得られる。

[2] 酸化クロム(Ⅳ)、酸化第二クロム、三酸化クロム、三酸化クロム 【 chromium trioxide , chromic oxide , $\text{dichromium trioxide}$, $\text{chromium sesquioxide}$, chrom(IV)-oxide , $\text{chromium sesquioxido}$, Chrom(IV)-oxyd , Chromioxyd , Dichromtrioxyd , Chromsesquioxido] $\text{Cr}_2\text{O}_3 = 152.03$. 製法 1) 重クロム酸塩をイオウ、二酸化イオウ、デンプン、グリセリン、シエ酸などと熱して還元する。例 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{S} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cr}_2\text{O}_3$ 2) 重クロム酸

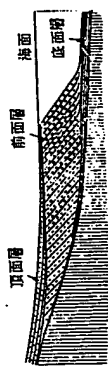


I



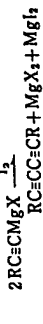
成の和を1または100%から差し引けば得られる。三角座標は三成分系の合金の性質とか、抽出*における平衡の表示や計算に用いられる。

さんかくす 三角州 【英】delta 田 Delta
河川が湖または海のような止水(standing water)に注ぐところでは、河川の運搬力が急減する。そのため運搬できなくなった砂を急に河川に沈積する。したがって河川は沖へ向かって埋め立てられ、沖に向かってトツ(凸)状に新しく陸地が形成される。

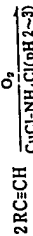


河面
底面

最近はあまり用いられない。2) アセチレン系：



置換アセチレンのグリニヤール誘導体をつくり、これをヨウ素(塩化銅(I)触媒添加)、無水塩化銅(II)、無水臭化銅(II)などで酸化縮合させる。この方法はアセチレンの以水素誘導体の場合に題している。3) ニューランド触媒に



過剰の塩化銅(Ⅱ)、塩化アルミニウムを混合溶液液にアセチレン化合物を加えて酸化する。え、酸素、空気、過酸化水素などで酸化する。直接的に反応が行なえる利点がある。合成剤：プロパルギルアルコール(臭気注意)

さんかジューテリウム 酸化——〔英 deuterium oxide 曲 Deuteriumoxyd〕 D_2O 重水

さんかじょうたい 酸化状態 [英 oxidation state] 酸化数*, またはその酸化数を有する状態.

さんかシリル 酸化—— [英silyl] oxide.
＝ ジシロキサン

さんかジルコニウム 酸化——ジルコニウム
[英] zirconium oxide, zirconia [和] Zirkonium-
oxyd, Zirkonerde] $ZrO_2 = 123.22$ 。無水。水酸化物
ジルコニウム酸とよぶことがある。製法 水酸化物
ジルコニウムを加熱により得られる。性質 質
常のジルコニウムは、比重その他の物理性質
それ以下を含むから、比重その他の物理性質
ハフニウム共存の状態に対する値と考えるべ
である。パッチ状石型とジルコニウム型2種
結晶。n (複屈折) 2.13, 2.19 ないし 2.20,
5.49。融点 2700° 、熱点約 4800° 。熔、塩水に
溶：塩酸、フッ化水素に可溶。後者は 1000°
下では水溶液系、それ以上では草酸系等の無
結晶。格子定数 $a. 0.37 \text{ \AA}$, $d. 5.6$ 。融点 2715°
熔、塩水、硬酸、フッ化水素に可溶。用途
折断度で融点高く、耐酸性の大きいものに適
原料として用いられる。ただし比較的高価で
り、少量の不純物によっても著しく性能の変
をきたす欠点がある。耐火材料としては 1800°
まで使用可能で、そのに温度の急変に耐える
が特徴としての $7.0 \times 10^{-6} \text{ deg}^{-1}$ 。酸化物産
キエンとのそれは $7.0 \times 10^{-6} \text{ deg}^{-1}$ 。酸化物産
体は特殊磁部として實用されている。その他
合剤として $Zr(OH)_4$, H_2PO_4 , Na_2SiO_3 等

$$2 \text{RC}\equiv\text{CCu} \xrightarrow{\text{O}_2} \text{RC}\equiv\text{CC}=\text{CR} + 2 \text{CuO}$$

水への溶解度もやや大きい。塩化ナトリウムに比べ、
 水溶性は極めて低い。また長時間放置すれば赤色の
 結晶性固体が生成する。用途 医薬品、軟口糖の形
 成体として用いられる。(1)赤色酸化水銀(赤紅)
 皮質病などに外用)、分析用試薬、注意 ジャ ャ
 ンニルを発生して貯蔵、毒藥。(2)赤色酸化水銀(赤紅)
 Quetsilsilberoxyd, roter Präzipitat)原産部門
 では赤ザコウ(赤red precipitate)とよばれる。
 製法 水銀を空气中で350°に加熱してつ
 る。または硝酸水銀(Ⅱ)の加熱分解による。
 性質 鮮黄色、非常に細かく研滅したとき、斜
 方晶系。更に細かく研滅すれば、暗紫色粉末。斜
 方晶熱収熱 21.6 kcal/mol。400°に加熱すれば黒色と
 なり、500°以上で水銀と酸素とに分解す
 る。燃焼 水 25°, 4.87 mg/100 ml。その他の性
 質は黄色酸化水銀と同じ。用途 塗料、分析試
 薬、殺菌剤、注意 ジャ ャンニルとして貯蔵、毒藥。
 (井上清次)

[illegible]

さんかすいぎんでんち 酸化水銀電池 [英] mercury oxide cell 由 Quecksilberoxyd-zelle] 水銀電池*のことで、酸化水銀(Ⅱ)を正極の活性物質に用いているのでこの名がある。

さんかすいそ 酸化水素
[ox hydrogen oxide] $\text{H}_2\text{O} = \text{水}$

さんかすう 酸化数 [Oxidation number] 化合物中の電子をある一定の方法で各原子に割り当てたとき、その原子がもつ正電を致す数を酸化数といふ。この電子の割り当方にはある程度の任意性があるが、化合物中の電子構造を詳しく考えずに元素の原子価を知ることによって、酸化還元反応の配成を容易にするために有効な手段となりうるためしばしば用いられている。電子の割り当方は完全に一致していないときによって相当分構造といっている知識を必要とする場合もあるが、大體は次のような規則に従っている。1) イオン結合

て、器具に用いるが、いずれも耐食性がきわめて大きく、大きいのが特徴である。Al₂O₃-ZrO₂-SiO₂系超熱耐火物は超熱食性のガラス系連続溶融炉ギヤ用として、ジルコニアは1000°で単炉用として、超熱する際、容積が7%も取縮するモノ転晶系へ転移する際、しかし、1900°以上にヒート処理を生じやすい。以後はそのままの状態で三立方晶系となり、ジルコニア製耐熱器具はあらうを限つて、ジルコニア以上に熱してから用いる必要がある。原料組成とて配合した場合は、安定な顔料と対峙することできる。

(東京・山口)

さんかすいざん 酸化水銀 [英 mercury oxide] 古くから黄色、赤色、黒色の3種の酸化水銀が知られているが、黒色の3種の酸化水銀(Ⅱ)またはこれと水銀の配合物である、[1] 酸化水銀(Ⅰ)、酸化第一水銀化合物、[2] 灰色水銀 [英 mercury(I), oxidized, mercurous oxide, black mercury oxide] と Quecksilber (I)-oxyd, Quecksilbersoxyd, schwarzer Quecksilberoxyd Hg₂O=417. 22。古く黒イカイコク(黒black precipitate)の名でよばれ16世紀に水銀の硫化物と考えられていたが、文藝上は18世紀初めに研究され酸化水銀(Ⅱ)と水銀との比が1:1の組成物であることをわかった(→黒ゴウキウ)。水銀(Ⅰ)塩溶液に水酸化アルカリ溶液を加えて沈澱させ、毎夜 黑色粉末 d.9.8。先づ熱により分解しやすし、冷水に不溶、熱水に溶解(100°, 0.7 mg/l やすい)、硝酸、硝酸に不溶、アルコール希酸、アモニウムに不溶。

〔2〕 酸化水銀(Ⅱ) oxide, mercuric oxide, 酸化第二水銀 (Mercurioxyd, Mercuroxyd) HgO = 216. 61. 白色と黄色の 2 個が存在することには古く、銅金銀の時代から知られていたが、この色の相違は原料の含有率により決まり本質的には同じものである。その色の大小によりより種かめられた。天然にはモントロイデイトとして産出する。(1) 黄色の酸化水銀 (黄水銀 mercuric oxide, gelbes Quecksilberoxyd) 薬学部門では黄ゴクウヤ(黄水銀 Quecksilberoxyd precipitate) とよばれ、⑥収容 99.5% 以上の規定。製法 過剰の水酸化アルカリの水溶液を冷暗所で酸化水銀(Ⅱ)または硝酸水銀(Ⅱ)溶液をカタン下に加え、攪拌させる。性質 黄色、重い無臭の微細な粉末。水に難溶性、黄色中安定、日光に長により分解する。

3. 溶解度 水 25°, 5.2mg/100ml; 100°, 41.5mg/100ml. 水溶液は酸アルカリ性を示す。エーテル、ベンゼン、アセトン、アルコール、エーテル、アルコール、アセトンに不溶。酸に可溶。黄色の溶液となる。酸化水銀(Ⅱ)に酸化アルカリ性を示す。

$$\text{HgO} + 4\text{KI} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{HgI}_4 + 2\text{KOH}$$

この反応を利用して中和滴定のアルカリ一次標準液として使用される。赤色のものに比べ粒子

【2】酸化鉛(Ⅱ)，一酸化鉛，酸化第一鉛
 [lead(Ⅱ) oxide, lead monoxide 鉛Blei(Ⅱ)-
 oxyd, Bleimonoxyd] $PbO=233.21$. ズ
 グソウ，リサージ(英litharge)または金ミツ
 ダ(英massicot)ともよばれ，単に酸化鉛といえ
 ば多くの場合この物質をさす。1世紀に既に知

ナトリウム中で蒸餾した色の無臭無味な粉末。結晶性 一般には茶カッシ色の等軸晶系の粉末。結晶の融点 2,229、 9.375° 。金属なみの導電率をもつ。結晶の比導電率 10180 mho/cm 。温度の上昇とともに 1° につき 0.06% 程度抵抗が下がる。水、アルコールに不溶。光分解を受け

鉛酸電池 (Lead Plumbate) $Pb_2H_4(PO_4)_3$ と考え
 られたこともあるが、正しくは硫酸化合物、すな
 わち硫酸鉛 (II) 鉛 (II) と考えるべきである。B.
 C. 4世紀に鉄の材料として使用していたのはじめ、
 鉛丹 (Red lead) あるいは光明丹 (minium) とい
 うのが古くから知られていた。製造 鉛粉ま
 たは粉末の硫酸鉛 (II) を適當な条件下で空气中で
 約 500° に加熱すると生ずる。工業的には反射
 粉を利用する。性質 一般には鮮赤色の無定形
 粉末。高温では可逆的に黒色となる。d. 91.
 加熱すると 500° 付近から分解が始まり硫酸鉛
 (II) と酸素とを生ずる。水に不溶。少量の硫酸
 を作用せると塩化鉛 (II) と硫酸鉛 (IV) と水と
 を生ずる。塩化鉛が多量にあると塩化鉛 (II) と水と
 を生ずる。硫酸の場合も類似で、希
 塩酸と水とを生ずる。硫酸の場合も類似で、希
 硫酸では硫酸鉛 (II) と硫酸鉛 (IV) を生ずるが、濃
 硫酸を作用させると酸素を発生して硫酸鉛 (II)

ニオキアを強熱し、またはニオキアと亜硝酸を強熱して得る。白色結晶。比重 1.47。融点 1520°。奇、温水に溶け、他の酸に不溶。水溶液は強いアルカリに溶け、他の酸に不溶。(伊藤貞男)

さんかにちっぞ 酸化二窒素、亜酸化窒素、
nitrous oxide, nitroxous oxide,
Laughing gas 田 Stickstoffoxyd, Stickstoff-
oxyd, Lachgas, Stickoxydul. $N_2O =$
Priesnitzgas

4.02. 窒素の最低融点物質 1776 年 J. Priest-
ley が発見。1) 硝酸塩または亜硝酸塩
を塩化スズ(Ⅱ)、ナトリウム・アマルガムなどで
還元する(2) アンモニアを酸素で酸化して
1) 硝酸アンモニアの熱分解、4) 亜硝酸カリ
ウムの飽和溶液に一酸化窒素の過水酸化 K_2SO_4
溶液を加えて硫酸カリウム・酸化二窒素 $K_2S_2O_8$

サンカハツ

platinum hemitrioxide 鉑Diplatrintrioxide, Platinessuloxoyd] $\text{Pt}_2\text{O}_3 = 438.18$. 無水物は過剰の酸化白金(W)との固溶体としてのみ存在し、遊離の状態では得られない。水化物については、遊離の状態の項を参照。

[3] 四酸化三白金、四三酸化白金 [tri-, platinum trioxide, triplatinetetroxy, Platinic oxide as Triplatinetetroxy, Platinic oxide] Pt_3O_{10} (=649.27) 製法 I 白金(II)を炭素時熱加減する。(2) テトラトキシ白金(II)を塩ナトリウムと炭酸ナトリウムと溶解し、水および希硝酸で処理する。性質 黒色結晶、立方晶系、空間群 O_h^F 。格子定数 a 6.23 Å。分子格子の面心とリウムの中心に白金があり、酸素は $1/4$, $1/4$, $1/4$ およびすべての同価点にある。この白金は結晶学の上ではすべて同価。すなわち銀化合物に区別がない。黒色の物質であることから、白金(II)の陽子の共有が推定されるでも、赤熱で徐々に酸素を失う。水中中では常態でも急速に還元される。無機酸には溶解する。水にすばやく使されないが、酸と反応して白金黒となす。

【4】 酸化白金(N)，二酸化白金，酸化第二白金 [Platinum(N) oxide, platinum dioxide, platinum oxide, Plat(N)-oxyd, Platindioxyd, Platinoxid] $\text{PtO}_2 = 227.09$ 。
純金 水化物を加熱融水すると得られるが、完全に無水のものとはできない。性質 黒色粉末、加熱すると 500° 以上で白金と酸素とに分解する。窒素で水蒸と激しく反応して還元される。塩酸、一酸化炭素によって通過で還元される。塩酸、硝酸、硫酸および王水に不溶。ウロク水蒸酸を酸化炭素と加熱すると酸化白金(II)と白金が溶ける。水化物については水酸化白金の項を参照。

【5】酸白金(W)、Platinum tritetroxide [三白金(Ⅲ)酸白金] Platinum trioxide $\text{PtO}_3 = 243.09$ 、製法 oxyd. Platintrioxyd) 酸化白金を水酸化カリウム水溶液に酸化し、冷却して電解酸化すると暗褐色は K_2O 、溶かし、冷却しても質量色無定形物質であるが PbPO_3 の組成をもつ茶褐色で物理性質と得上れるが、これを冷めたため完全に純粋なものとは得られるが、不安定な結晶は常に少量でも徐々に酸素を奪って、赤黒く変色するものと急速、かつ完全に酸化分解し、少し加熱するまで分解する。希硫酸、希硝酸白金(W)の状態より分解する。希硫酸、希硝酸白金とは反応しない。亜硫酸に溶けてコロ化カルウミ溶液からコロ化する。重碳酸に溶ける。エタノールおよび酢酸には反応しない。過酸化水素と反応しないので過酸化白金はなくてはなく、酸化数6の白金の陰化物と考えられる。

[6] 四酸化白金 [英 platinum tetroxide
Platintetroxvd] $\text{PtO}_4=259.09$. 白金酸化物

四
の電極電位および酸素の解離圧の研究から、
酸化白金触媒の存在が確定されている。(近藤孝夫)

[illegible]

さんかはっこう 酸化発酵 [fermentative fermentation] 酸 oxydative Gärung] 微生物により有機化合物が不完全酸化を受け中間代謝物が多量に蓄積される発酵現象、広い意味の酸化発酵ではカビによるアクリル酸発酵、プロイ

ソルゲル酸発酵、イタコン酸発酵、フマル酸発酵、シュエーラ酸発酵、コウジ酸発酵などとも含まれるが、普通には主として酢酸菌*やグルコン酸菌*、酵母*による酢酸発酵*、グルコン酸発酵*、2-ケトグルコン酸発酵*、5-ケトグルコン酸発酵*、ソルボース発酵*、ジオキシアセトン発酵*などにより、基質の直接酸化(脱水)のみが図られ、後者を一次的発酵と用いる。後者を更にさらに化合するの用に基質と著しく構造を異にして區別す物をつくる発酵を二次的酸化発酵として區別する。(相田 浩)

さんかばナジウム 酸化 — [vanadium
oxide Ⅱ vanadinoxyl] ナバナジウムは種々
の原子価を示し、以下のごとき酸化物が知られ
てゐる。古い命名法には乱気のみられ、酸化第
一バナジウム(Ⅰ vanadous oxide)、酸化第二バ
ナジウム(Ⅱ vanadic oxide)というとき、それ
ぞれ VO および V₂O₅ をさす場合と、V₂O₃ およ
び V₂O₄ をさす場合とがある。また二酸化バナ
ジウム(Ⅲ vanadium dioxide)は VO₂ のことであ
るが、古くは VO すなわち V₂O₃ の名称とし
て用いられたこともある。[I] 酸化バナジウ
ム(Ⅰ, 一酸化バナジウム [vanadium(I)
oxide, vanadium monoxide] VO=66.95, 二
vaosyl, Vanadinmonoxyl] VO=66.95, hypova-
nadized バナジウム、酸化第一バナジウム, hypova-
nadous oxide とされたこともあるが、これら
の名称は用いないほうがよい。製法 高酸酸化
物をカリウムで還元し、または灰色炭素三塩化バ
ナジウムと水蒸気の混合気を赤熱炭素上に通じ、還
元してつくる。性質 灰色、金属粉末状に結晶。
d₄ 5.758、加熱により融解せず燃える。酸化係
数 X 50.06×10⁻⁴, e_{m.u.} 正。圧縮力では電気伝導
性可変。融点に可熔。

【注】酸化バナジウム(Ⅲ)、三酸化バナジウム、二酸化バナジウム、三酸化バナジウム水素、三酸化バナジウム酸、vanadium(Ⅲ) oxide, divanadium trioxide, vanadium sesquioxide, vanadium trioxide, Vanadin(Ⅲ)-oxyd, Divanadintrioxyd, Vanadinsesquioxyd, Vanadintrioxyd, V_2O_5 は 149.90°C . の化合物を酸化第二バナジウムとよぶ人、酸化第一バナジウムとよぶ人があり、まづどちらのいから、これらの名称は用いないほうがよい。製造、酸化バナジウム(V)を冷却するときは自然状態で氷素により還元して製する。性質 黒色の粉末結晶、 $d_{20}^{20} \quad 4.87$, 融点 1970°C . 電圧性がある、比抵抗 $55 \times 10^{-6} \Omega \cdot \text{cm}(1100^\circ\text{C})$ を示すにすぎない、融化率 $13.98 \times 10^{-6} \text{e.m.}$ u. 空气中で熱すると酸化され燃焼する。塩素と反応して五酸化物となら

$3V_2O_5 + 6Cl_2 \rightarrow V_2O_5 + 4VOCl_3$

白熱時の V_2O_5 にアンモニアを用いると窒化バナジウム VN をつくる。 V_2O_5 はほとんど酸、アルカリに溶けるが、硝酸は例外で黄色の溶液とならず、フッ化水素酸にも溶ける。

サンカハラ

〔3〕 酸化バナジウム(V)，二酸化バナジウム
[Vanadium(V) oxide, vanadium dioxide]
Vanadin(V)-oxyd, Vanadiindioxyd] $\text{VO}_2 =$
95.95，古くは四酸化バナジウム V_2O_5 とはばれ
る。製法 母成元素の酸化バナジウム
(Ⅲ)と酸化バナジウム(V)の混合物を空気を
通して加熱して得る。性質 黒色ないし暗紫色
の粉末状結晶， $d\ 4.339$ ，融点 1967° ，結晶バル
ル型解道*， $a\ 4.54$ ， $c\ 2.88\text{Å}$ ，酸、アルカリ
に溶ける。

(47) 酸化バナジウム(V), 五酸化バナジウム, 二酸化バナジウム, 五酸化バナジウム酸, vanadium pentoxide, vanadium(V) oxide, vanadum pentoxid, vanadium peroxide 他 Vanadin(V)-oxyd, vanadiumperoxyd, Vanadinperoxyd
融点 = 181.90。製法 低級酸化物、酸化物ないしは酸化物を空气中で熱して得る。性質 熱いとくきは赤黄色粉末、冷めるとレンガ状赤色物になる。銅方晶系に属し、 $a:b:c=0.3632:1:0.9590$ 。へき理(100)、(010)に完全。 $d_{100}^{25}=3.357$ 。融点 690°。1750°で分解し、酸化バナジウムと電性になる。光に透過すると導電性が現われる。電気抵抗率 $X \cdot 0.39 \times 10^{-8}$ e.m.u.。融点以上には酸化率 $X \cdot 0.39 \times 10^{-8}$ に達し、フルカリには酸素を吸収する。(タルボウ、メーカ、(昭和40))

さんかバナジウムしよくばい、酸化——触媒
 vanadium oxide catalyst, Vanadiumoxyd-
 [catalyst]
 酸化バナジウム(V)触媒はニ
 酸化イオウの酸化、チオタリウムまたはチオ
 酸化による無水フタル酸製造、ベンゼン
 酸化による無水マレイン酸の製造など、酸化反
 応に用いられ、バナジウムの低酸化物 VO_2 、
 VO_3 はジオレフィンの部分水素添加、チオ
 水素添加分解など水素添加に用いられ
 る。酸化バナジウム(V)の担体としてはケイ
 土、珪石、カーボランダム、あるいはフ
 石型のものが使われる。また促進剤あるは選
 択性の向上に対して酸化モリブデン(V)、酸化
 ズ(N)、硫酸カリウムなどを加えたものもある
 担体はバナジウム酸アンモニウム水溶液、
 またはバナジウムカリウムを加えた溶液を加
 え、400—500°で空気流中で焼成している。
 水素添加用の低酸化物は酸化バナジウム(V)
 を400°で還元して得られる。

さんかハフニウム 酸化——[英 hafnium
oxide 德 Hafniumoxyd] $\text{HfO}_2=210.50$.
製法 水酸化ハフニウムを強熱して得る。性質
白色。昇華点 d 9.68、融点 2812° 、冷水に
不溶。その他性質についてははば酸化ハフニ
ウムを参照せよ。 (編輯部引)

さんかばラジウム 酸化——〔英palladium oxide 曲Palladiumoxyd〕 パラジウムの無水の酸化物としては PdO のみが知られており、 Pd_2O_3 、 PdO_2 とは水化物のみが存在し、 Pd_2O

サンカハラ

存在が良好しい。〔1〕亜酸化パラジウム
すは palladium suboxide 亜酸化パラジウムを酸気流中で 450°
加熱して得た。分子量 = 228.8。パラジウムと酸素の重量比は 7 : 8。
加熱すると分解する。酸化パラジウム(II)を加熱したとき、酸化パ
ラジウム(II)と黒色粉末とに分れる。酸により酸化パラジウム
と黒色粉末とに分離し、酸による酸化パラジウムと黒色粉末との重
量比は 1 : 1 とパラジウムになるといわれるが、存在
は良好く、この両者の混合物といわれる。

〔2〕酸化パラジウム(II)、一酸化パラジウ
ム、酸化第一パラジウム [英]palladium(II)
oxide, palladium monoxide, palladous oxide
すは Palladium(II)-oxyd, Palladiummonooxyd,
Palladiumoxyd PdO = 122.4。製法 1) パ
ラジウム箔を酸素中で 700° からゆっくり 840°
まで温度を上げて加熱する。2) 酸化パラジウ
ム(II)を加熱する。3) 酸化パラジウム(II)を
酸化カリウムあるいは硝酸ナトリウムと、600° を
加熱する。性質 黒色粉末。正方晶系。空間群
 $D_{2h} \cdot P-4/mmc$ 。格子定数 a 3.02, c 5.31 Å。強
熱すると、パラジウムと酸素になる。解圧 760
mmHg/85°, 生成熱 23.5 kcal/mol。常温で水蒸
気より白熱して還元される。一酸化炭素、オゾンと
100° より以下で還元される。酸に不溶。ヤニ
水酸化カリウムによりパラジウム酸(N)カリウ
ムを生ずる。水化物 $PdO \cdot nH_2O$ については水
酸化パラジウムの項を参照。

酸化パラジウム(Palladium)の項を参照。
[3] 二酸化パラジウム (≡ palladium sesquioxide, 或 Palladiumsesquioxide) Pd_2O_3 = 260.8。無水物は得られていない。水化物、製法 硝酸パラジウム(Ⅱ)溶液にオゾンを用いたまたは電解酸化、性質 カッパ色固体、不安定である。塩素化 80 気圧で分解する。塩酸によく溶け、不安定な H_2PdCl_4 を生成する。
[4] 酸化パラジウム(Ⅳ)、二酸化パラジウム、酸化第二パラジウム (≡ palladium(Ⅳ) oxide, palladium dioxide, palladic oxide 或 Palladium(Ⅳ)-oxyd, Palladiundioxyd, Palladiundioxyd, Palladiumoxyd) PdO_2 = 138.4。無水物は得られていない。水化物 $\text{PdO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ については水酸化パラジウムの項を参照。(江崎幸夫)

さんかパラフィン 酸化——
paraffin oxydized Paraffin] 広縁には
空気をを用いて酸化したパラフィンを、脂肪
酸、アルコール、エステル、脂肪、ラクトン、米色化
の炭化水素などから成る複雑なロウ類を含有物
であるが、炭酸にはパラフィンの酸化により得た
脂肪酸を用い、製造 酸化したパラフィンに、
カリウムを加熱、予備酸化してその30—50
%を酸化する。このとき結核として0.5—1.0%
空気を通じながら100°で加熱してその30—50
%を酸化する。このとき結核として0.5—1.0%
のマンガンセッケンなどを使用する。酸化生成
物を用いて出し、炭酸ナトリウムを用いてケン化
し、不ケン化物を除いたセッケンケン化を分解して脂
肪酸を得る。性質、用途 着色酸、偶数炭酸およ
び少量の分枝炭酸を含有する。ドイツでフィッヒ
ャー—トロープシュエ社による合成パラフィンを

として工業化され、おもにセツケン原料と
石油原料の精製に用いられた。そのほか固
体原料としての用途もある。(阿部芳郎)

かんばりウム 酸化——重土、パライタ。
Ba 〔英 barium oxide, baryta 西 Barium-
d. 硝灰〕 BaO = 153.36。製法 1) パ
ライタの硬塊、ヨウ素酸塩または水酸化物を
ヨウ素酸塩としてつくる。2) 工業的には
多量のパリウムと炭素の混合物を強熱してつく
る。製造 結晶はガンロン Ba-O 2.76%。性質 白
色。523A。結合熱 Ba-O 1923°、沸点約 2000°
。融点 920.8°C。溶解性 水 0°、1.5g/100g;
70.2, 70.2, 71.98。溶解性 塩酸、硝酸および無水エタ
ールに可溶；液体アンモニアおよびアセト
ンでは再び酸化バリウムとなる。水と作用す
る。不溶。熱すれば過酸化バリウムになり、800°
以上では再び酸化バリウムとなる。水と作用す
る。多量の熱を出して水酸化バリウムとなる。
1) 脱水剤 2) パリウム塩の製造 3) ガ
ンロンで用いる。(宮川・芳村)

さんかハロゲン 酸化 — [英] halogen oxidation, 酸化ハロゲン化合物の総称。特に塩素、臭素、ヨウ素との化合物の総称。有機物の中には酸化ハロゲンよりも陰性であるか、フッ素と酸素の化合物はフッ素酸と酸素と酸素の化合物は酸素酸 (oxygen halogen acids) 正しくはハロゲン化酸 (halogen oxides, oxygen halides) に分類されるが、便宜上酸化ハロゲンの中に含めて述べ、表に示す。

[illegible][illegible]

化音物は市販のものが多いが、
 発性・
 (山寺秀雄)

サンカフエ

重水素ビスマス(V)酸化物, bismuth pentoxide 重
Bi₂O₅. Wismut (V)-oxyd, Wismutpentoxyd(Ⅴ) Bi₂O₅
= 498.00. 無毒。1) 酸化ビスマス(Ⅴ)を水酸
化カルウム水溶液中に懸濁させて、塩基が加
えられたときに結晶化する。2) ビスマス(Ⅲ)の
塩と過マンガン酸カリウム、ヘキサチアノ酸(Ⅵ)の
塩などから酸化される。3) ビスマス塩の酸性溶液に過
酸化水素を加えたものを濃アンモニア水中に入
れ、室温で酸化。4) ビスマス(Ⅲ)の酸性溶液中に過
酸化水素を加えて、性質 カッパ固体、灰白色。融
点 375°、沸点 357°で2厘子を生じ、通った大気中
では Bi₂O₃・H₂O になる。これは 120°で結晶水
を失う。d₄ 5.75。揮散性、希硫酸には可溶、濃
硝酸には後々へ。稀硝酸、希硫酸には不溶。

[5] その他の酸化物 1) $\text{Bi}_2\text{O}_3 = 948.00$ 。
時定では、酸・水溶液に水を加えて可。
過酸化水素を含む硝酸ビスマス溶液を煮沸した
アルカリ水溶液に加えると生ずる。2) $\text{Bi}_2\text{O}_5 =$
514.00。酸化ビスマス(Ⅲ)にペルオクソ二硫酸
アンモニウム、またはヘキサシアノ(鉄Ⅲ)酸カ
リウムを用いたときに少量生ずる。

さんかひそ 酸化砒素 [arsenic oxide 砒 Arsenoxyd] と砒の酸化物の総称。次のような化合物が知られている。〔1〕三酸化二砒〔英diarsenic trioxide 砒 Diarsenitrixyd〕
As₂O₃。

〔2〕 四酸化二ヒ素、四酸化ヒ素 [arsic tetroxide, arsenic tetroxide, Diarsen-tetroxyd, Arsentetroxyd] $As_2O_4 = 213.82$ 。3価と5価と素の混合酸化物と考えられ、三酸化二ヒ素と五酸化二ヒ素の当量混合物を熱して得られるといふ。


[3] 五酸化二ヒ素* [英] diarsenic pentoxide
砷 Diarsenpentoxyd] As_2O_5 . (石炭酸二酐)

さんかビニル 酸化— [英divinyl oxide
独Divinyloxyl] ≡ ビニエーテル

さんかひょうはく 酸化漂白 [※oxidation bleaching ㊦Oxydationsbleichen] → 漂白

さんかフェニルひそ
phenylarsenic oxide

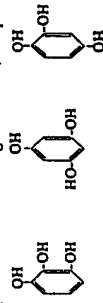
As=O



$\text{C}_6\text{H}_5\text{AsO} = 168$. 製法 ジクロロフェニルアルシンを炭酸ナトリウム溶液で加水分解する。性質 無色の結晶。融点 $142 \sim 145^\circ$ (熱分解)。ルカル再結晶)。ベンゼンに易溶、アルカリ溶液から酸化する。フェニルアルシン酸を生ずる。

(國崎千枝郎)

さんかフェノール 三価——, トリアエノール [英] trihydric phenol, triatomic phenol, triphenol 三dreiwertiges Phenol, Triphenol]



ビロガロール フロロアルルン オキシビドロキノン

刻として署名である。(竹本・池田・藤巻・八巻)

さんかほうそ 酸化硼素 (英 boron oxide Boroxyl) 二酸化二ホウ素 B_2O_3 、三酸化二ホウ素 $B_2O_3 \cdot 2H_2O$ 、五酸化四ホウ素 B_4O_7 も存在するが、単に酸化二ホウ素といえ一般に三酸化二ホウ素をさす。(英 diboron trioxide, 三酸化二ホウ素)

[illegible][illegible]

さんかホルミウム 酸化——[Holmium
oxide 由 Holmiumoxyd] $\text{Ho}_2\text{O}_3 = 377.88$
製法 水酸化物、シュウ酸塩、硝酸塩などをと
り、乾燥して得られる。性質 淡黄色。結晶型は
正交晶系で酸化スカルニウム型構造*。格子定数
 $a = 10.58 \text{ \AA}$, $b = 8.36 \text{ \AA}$ (計算値)。(第四期付)

さんかマグネシウム 酸化 マグネシウム、苦土
magnesium oxide 西 Magnesiumoxyd, B
tererde) Mg=40.32. 工業製品をマデラ
シアとび、炭素といつてマグネシア(mag-
nesia)というところもある。製法(1)
マグネシアを空气中で熱すると得られ、
2)炭酸マグネシアと、ドロマイトを熱分解してつ
くる。この方法は工業的に用いられる。(一マ
グネシア 構造 結晶はガンゲン型構造。
原子番号 4.203. 結合距離 Mg-O 2.10 Å)

質 白色無定形の粉末であるが、ホウ酸塩と
 溶解した液から硫酸塩系の結晶が析出する。融
 2800°, 沸点 3600°, d_4^{25} 1.7364, n_D^{25} 1.465,
 n_D^{20} 1.458, 折光率 1.458, 溶解度 0.62mg/
 100g: 酸およびアンモニウム塩水溶液に可溶;
 タタノールに不溶。空气中では水および二酸化
 炭素を吸収して徐々にヒドロキシル酸メ
 塩に劣化する。

$4\text{MgO} + 3\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
→ $3\text{MgCO}_3 \cdot \text{Mg(OH)}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$

水と反応して水酸化マグネシウムを生じ、酸に溶解して水酸化マグネシウムとなる。用途 1) 耐火材料、ルツボ材料 2) マグネシアセメントの原料 3) 吸着剤 4) 触媒 5) 窯業の材料 6) 玻璃、陶器工業 7) 磁気テープの材料 8) 取組機、高圧別名マгнеシオン。ほかに、重質水酸化マグネシウムが製造されている(1)。(2) Mg>96%の規定)。制酸剤、用度：1回0.1kg、1日1g。用度：1回1g、1日4g。
(参考資料)
重量は容積が小さいので内服散剤に使用。

[illegible][illegible]

キリン硫酸物を生ずる。塩酸、硫酸および硝酸に溶けて相当するマンガン(II)塩を生ずる。塩化アンモニウム熱濃溶液に溶け、アンモニアを発生して塩化マンガン(II)を生ずる。水化物を参照。

[2] 四酸化三マンガン [英] trimanganese tetroxide 曲 Trimangan tetroxyd] Mn_3O_4
→ 酸化マンガン(N)マンガン(II)

三二酸化マンガン、酸化第二マンガン〔英: manganese(Ⅲ) oxide, dimanganese trioxide, manganese sesquioxide, manganic oxide, Mangano(Ⅲ)-oxyd, Dimangantrioxyd, Manganesesquioxid, Manganioxyd, Manganoxyd〕
天然αとγの2変態があり、αは、 $Mn_2O_3 = 157.88$ 、 α とγの2変態して便する。αは2価マンガンと4価マンガンを含み、γが真の酸化マンガン(Ⅲ)と見られる。製法：酸化マンガン(Ⅳ)を空気中で、530~940°に加熱するか、マンガン(Ⅱ)塩を酸素あるいは空気中で自然熱

中で注意深く加熱するが、オキセン水酸化マンガン(Ⅱ)より真空中で250°で脱水すると最初には得られる。性質 暗茶黒色不透明な鋼灰色塊または結晶。α型は安定形で母体結晶に似し、格子は酸化スカンズ型に類似す。空間群 T_d 、格子定数 a 9.41 Å, c 7 は正方晶系に属し、 $a:c = 1:0.9928$, 不安定で長時間加熱すると不可逆的にβ型に移る。γの格子では酸化マンガンの不足酸マンガ(Ⅱ)の格子と同じく生成熱232.7 kcal/mol, 空位率も $d \approx 4.81\%$ 、生成熱232.7に相当する空位をもつ。 $d \times 10^{-4} e.m.u.$ ($25^\circ C$): α : 6.6×10^{-9} , $e.m.u.$ (25°)、真空中で940°以上、酸素中で1090°以上に加熱すると酸素の一部を失って安定な酸化マンガ(Ⅱ) マンガン(Ⅱ) Mn_2O_3 となる。水素により230°で酸化マンガ(Ⅱ) Mn_2O_3 となる。水素により230°で酸化マンガ(Ⅱ) Mn_2O_3 となる。無機酸に溶け、塩の電解、炭化マンガン(Ⅲ)となる。無機酸に溶け、塩の電解、炭化マンガン(Ⅲ)となる。

水酸イオンと酸化マンガン(Ⅳ)とを生ずる。水酸化マンガン(Ⅳ)は水酸化マンガンの項を参照。

【4】 酸化マンガン(Ⅳ)の二酸化マンガンをmanganous(N) oxide, manganese dioxide 和Mangan(N)-oxyd, Mängandioxyd MnO_2 86.94. 存在 天然にパイロルースとして産する。製法 1) 硝酸 2) 硫酸マンガンを塩素酸カリウムの混合物を 300° に加熱する。性質 灰色にはルチル型類似。粉末正交晶系に属し、 $d = 4.44$, $n = 2.89$ A. 空間群 D_{2h}^2 , $d = 5.026$. 生成熱 125.4 kcal/mol. 融点 T_m 38.4 $\times 10^3$ e.m.u. (21°) かなり電気的。比導率 3.16 mho/cm (21°)。熱に對する安定度は同法により異なり、硫酸塩からつくった試料は純粋なものは 530° で酸素を放

生しないが、他のものは 300°、あるいは 200°
でも分解する。野村氏 2 ml/410° : 763 mm
[668°]。水蒸気と加熱すると約 200°で酸化水素
(II) を生ずる。イオウと加熱すると二硫化イ
オン(II) あるいは酸化マンガニン(IV) マンガン
イオンと硫化マンガニン(II) となる。炭素と高
温に加熱するとマンガニン(II) になる。水には
ほとんど溶けないが、希酸の存在で還元剤によ

$\text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
 $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 $\text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$

過酸化水素および塩酸カルウムを酸分解し、塩基性酸化物と融合する。三酸化マンガンの項となる（水酸化物）では水酸化マンガンの項を参照。用途 マンガンおよびマンガンの塩の原料、マンガノ鋼、酸化剤、乾電池の減電剤、ペンキおよびワニスの乾油剤として、また染料、塗料、窯業、ガラス工芸（ピソングラスの着色剤）において広く用いられる。→電解二酸化マンガシ

【5】三酸化マンガシ、無水マンガシ酸 [英] manganese trioxide, manganic (acid) anhydride, 過マンガシ酸カルリウムを過強酸（drid） MnO_3 、過マンガシ酸カルリウムを過強酸に溶かし得られる。→電解二酸化マンガシ

($\text{MnO}_3\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3$)
 — $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{CO}_2 + 1/2 \text{O}_2 + 2 \text{MnO}_2$
 赤色高質が得られ、これを冷却すると暗赤色固体が得られ、その性質が毎水マンガン酸に相当するといわれるが存在は疑わしい。
 (6) 酸化マンガン(W)、七酸化二マンガン、七二酸化マンガン、無水過マンガン酸 [Manganic(W) oxide, dimanganic heptoxide, permanganic (acid) anhydride, Übermangan(W)-oxyd, Dimanganheptoxyd, Übermangansäureanhydrid] $\text{Mn}_2\text{O}_7 = 221.98$ 。七酸化二マンガンという、製造過程マンガン酸の粉末を少量ずつ冷却して濃硫酸に加水を加え、その溶液が得られ、これに注意して冷水を加えると析出する(緑色溶液)。(MnO) $_2\text{SO}_4$ を含むと推定されている。

2 KMnO₄ + H₂SO₄ → K₂SO₄ + 2 HMnO₄,
2 HMnO₄ + H₂SO₄ → (MnO₃)₂SO₄ + 2 H₂O
(MnO₃)₂SO₄ + H₂O → H₂SO₄ + Mn₂O₃

性質 暗緑色油状液体。d 2.4, 生成熱 16 kcal/mol, 解熱値 0.5 mm/10°; 593 mm/21°。液体の凝固の温度で暗緑色結晶となる。0°、15 mmHg で空気気流中で徐々に蒸発する。-5°まで凝固。0°で空気気流中で徐々に蒸発し、10°で激しく分解する。0°で燃焼を放ち、10°で激しく分解して酸化マンガタン(IV)と酸素になる。より高温では火を飛ばして爆発するといわれる。空気中で徐々に酸素を呼び燃焼を発生して分解する。

發化不飽和油類脂肪の総称、魚油、アマニ油、豆油などの不飽和油はこれを放置すると空気に酸化し、酸味を致し、酸化した油を主とする質の劣化を要致して粘りやうな油になる、オキエンに比べると二重結合の含量は少ない、オキエンは、粘性、比重量が大きい、ケン化価は硬化初期には一時増すが求いで減少する。高度に酸化した油は褐色で堅く粘りやうとなる。

【2】吹込油。吹入油 [美 blown oil] 乾性油または半乾性油を90〜130°に加熱しながら空気を吹き込んで、ある程度酸化及び比重を起させ、粘面で、ある程度油、元の油に比べると、粘度を増加させた油。元の油に比べると、一般に淡色で遊離酸含量が大きい。比重は1.10〜1.15の範囲になる。油布、塗料油の製造に用いる。(阿原万蔵)

さんかゆかい 酸化融解
[英]oxidizing fusion
融解性 酸化性
fusion) による融解法。炭酸カルシウムに KClO_3 ,
 NaNO_3 , ZnO または MgO を必要に応じて
加えて選択使用する。この融解は融分溶解の結果生
ずる熔融生用剤の融合作用によって原料を溶解
するものが特徴である。As, Sb, Cr, Fe, Mo,
V, Zr のような低原子価元素、硫化物、ヒ化
物などの融解に適する。

$$V_2O_5 + 3Na_2CO_3 + 2O \rightarrow 2Na_2VO_4 + 3CO_2 \uparrow$$

$$2Cr_2O_3 + 4Na_2CO_3 + 6O$$

なお Na_2CO_3 は強烈な塩基性融剤であり、単独に用いれば前記酸化塩基性より更に強烈となす。しかしウツボの扱扱がひどいので、これを融解するためにしばしばは水酸化ナトリウムが用いられる。上記のものほかに Ni 、 U 、 Sn などの融物やタロウム合金の融解に適する。白金（水酸化ナトリウム、過酸化ナトリウムには不適）、過酸化ナトリウム、過酸化ウツボを用いる（過酸化ウツボは過酸化ウツボを用いる）。

さんかゆうかいざい 酸化融解剤 [英] oxidizing flux 融解剤 [英] Oxydationsflussmittel]

さんかユーロピウム 酸化——[英] europium oxide 融解剤 [英] Europiumoxyd]

(四) すなわち酸化第二ユーロピウムのふかきところから知られている。EuO=352.0、製法 シュウ酸ナトリウム塩、硫酸塩を比較的低温で加熱すると得られる。後者の結晶は黄色、冷紅色粉末。製法によって多少異なる。本品系と等価性を示す。酸化温度によって第三本品系と等価の結晶相変態を示す。2種の要領が得られる。後者の結晶相変態は酸化温度の要領が得られる。

は酸化スカルウム型構造*。格子定数 a 10.7 Å, d 約 7.42 Å (単位目尺)

さんかようしよくばい、酸化用触媒 [英
talyst for oxidation 触 Katalysator für Oxy-
dation] 酸化反応はその種類が多く、それら
に用いられる触媒も多様である。代表的なもの
の例としてあげれば次のとおりである。

[illegible]

さんかようそ 酸化イodate [α iodine oxide
iodoxyd] ヨウ素の酸化物の中で存在の最
高なのは $I_2O_3(3.5)$, $I_2O_4(5$ 価), $I_2O_5(3.5$
価)のみで I_2O_4 は逆酸の状態では得られず。
 I_2O_3, I_2O_4, I_2O_5 はいずれもその存在が確実で
ない。 [1] 一酸化二ヨウ素 [α diiodine
monoxide, diiodmonoxyd] $I_2O = 269.82$ 。
ヨウ素と酸素とを熱すると得られるのは黄色の気体として得
られるといわれ、また有機ヨウ素化合物の光酸
化の際中間に生成するといわれるが、その存在
は疑わしくペリジンの付加化合物のみが知ら
れている。

【2】一酸化ヨウ素 iodine monoxide
 亜ヨモnoxide IO はスベートルの研究から
 その存在が推定せられ、 I_2O_3 はヨウ素の酸化物
 際中間に生成すると考えられている。

【3】三酸化ヨウ素 iodine sesqui-
 oxide 亜ヨdesquioxozyd $I_2O_3 = 381.82$ 。遊
 離の状態で得られず、 $I_2O_3 \cdot SO_2$ 、 $I_2O_3 \cdot 4SO_2$ 、
 燃の状態で知られ、化合物のみが知られている。

→ 硫酸ヨウ素 二酸化ヨウ素 [五]
[四] 四酸化二ヨウ素, di-iodine tetroxide, iodine dioxide DiJod-
teroxyd, Joddioxyd $I_2O_4 = 317.82$. 製法
ヨウ素酸を濃硫酸に溶かし、硫酸とびヨウ素
を発生するまで蒸餾すると黄色沈殿と得ら
れる。性質 黄色結晶。空中中で安定。 $d_4^{20} 4.2$ 。
構造はヨウ素酸ヨージュール $10(10_2)$ と考えられる。
反応性 酸化力 $\sim 76.0 \times 10^{-10}$ e.m.u. アゼト
に溶解。エタノールに不溶。冷水に微溶。結
晶に臭気。

サンカラム

白色粉末。吸湿性。構造はヨウ素酸ヨウ素
 $(IO_3)_2$ と考えられる。加熱すると75°より分解
 はじめ、120~130°で次のように分解する：
 $4Li_2O \rightarrow 6Li_2O + 2I_2 + 3O_2$

置換と反応して塩素を発生して塩化ヨウ素にな

$$\text{I}_2\text{O}_5 + 18\text{HCl} \rightarrow 4\text{ICl} + 9\text{H}_2\text{O} + 7\text{Cl}_2$$

加水と反応してヨウ素とヨウ素酸となる。加水分解は3段に進行する。第1段の生成物は $(IO_3)_2$ の式に対する強力な証拠である：

$$3\text{I}(\text{IO}_3)_3 + 9\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{I}(\text{OH})_3 + 9\text{HIO}_4$$

$$3\text{I}(\text{OH})_3 \rightarrow 2\text{HIO}_3 + \text{HI} + 3\text{H}_2\text{O}$$

$$5\text{HI} + \text{HIO}_4 \rightarrow 3\text{H}_2\text{O} + 3\text{I}_2$$

【7】七酸化二ヨウ素 〔英〕di-iodine heptoxide 〔独〕Dijodheptoxyd $I_2O_7 = 365.82$ 。ヨウ素蒸気と酸素との混合物に無声放電を行なうとき、または七酸化二塩素とヨウ素とが光による反応するとき生ずる白色粉末が、このものであるといわれている。

【8】四酸化ヨウ素 [Iodine tetroxide] $IO_4=190.91$. 過塩素酸銀をヨウ素のエーテル溶液に作用させると無色のエーテル溶液が得られる：

$$\text{AgClO}_4 + 1/2 \text{I}_2 \rightarrow \text{AgI} + \text{ClO}_4$$

$$\text{ClO}_4 + 1/2 \text{I}_2 \rightarrow \text{IO}_4 + 1/2 \text{Cl}_2$$

分解しやすく、空気に触れると直ちにヨウ素と
 酸素とになるといわれるが、その存在は明らか
 でない。
 (近藤孝夫)

さんからんタン　酸化——**[英]lanthanum oxide**　同**Lanthanoxyl**　LaO₂=325.84、**セリウム酸化物**または**酸空中で燃焼した金属ランタンの乾燥粉末**は、空気中で加熱、酸化、硝酸塩、硫酸塩、水酸化物とを連続して得られる。性質　純白色の六方晶系に属する結晶。**セルビウム**、**ネオジム**などとは互換性がある。空間群 D_{6h}-C_{3m}, 単位格子 a, b, c=0.3945, c, 6.51, c, 6.51。A. 融点約 2000°沸点 4200°(推定)。灰化アンモニウム水に溶解：無酸塩, 95%アルコール、塩化アンモニウム、水溶液に易溶；アセトンに不溶。物理的性質が強く、アンモニア水に匹敵する。水や二酸化炭素を吸収しやすく、空气中で水酸化物を生ずる。物質と炭素との長時間接触による低酸素環境を生ずる。陰極アルミニウム中に加熱されるが、その組成は知られていない。用途　光学ガラスの原料, phos-
phor 陰極発生炉中で加熱する。用途　光学ガラス電板材、蓄電池材料、近年その用途は広くなっている。
の製造原料など。

造 酸化——型構造
[英]lanthanum oxide structure
さんかランタンがたこうぞう

水で分解してよりヨウ素と五酸化ヨウ素とを生成し、 85° より分解してヨウ素と五酸化ヨウ素とを生成する。硫酸によりヨウ素とヨウ素酸に、水酸化カリウムによりヨウ素酸カリウムとヨウ化カリウムとになる。シュウ酸と反応してよりヨウ素を生成する。

[5] 五酸化二ヨウ素、五酸化二ヨウ素 無水 di-iodine pentoxide, iodine pentoxide 無水 di-iodopentaoxyd, [jodpenoxyl] $I_2O_5=333.82$.
製造法 1) ヨウ素を二酸化炭素、明礬または五酸化二窒素で酸化する。 2) 原子量測定用の樹五酸化二窒素で酸化する。 3) 純ヨウ素は純ヨウ素、再結晶した過マンガン酸カリウムで酸化したしてヨウ素酸カリウムとし、次に二酸化炭素で酸化する。再結晶を繰り返す。 200°で脱水し、ヨウ素酸とし、再結晶を繰り返す。 200°で脱水する。 3) 有酸素ヨウ素化物質と結合してヨウ素化メーレンの半乾性化合物を得られる。

$$\begin{array}{l} \text{CH}_2\text{I}_2 + \text{O}_3 \longrightarrow \text{CH}_2\text{I}_2\text{O}_2 \\ \text{CH}_2\text{I}_2\text{O}_2 \longrightarrow \text{HCHO} + \text{I}_2\text{O} \\ \text{I}_2\text{O} + 2\text{O}_2 \longrightarrow \text{I}_2\text{O}_5 \end{array}$$

性質 白色結晶。無臭。 d_4^{25} 4.799。生成熟熱 42.34 kcal/mol(25°)。熱すると融解せずに、275°より水素とヨウ素とに分解しはじめ、生成したヨウ素は五酸化ヨウ素に吸着されてカッセルを黒くする。日光により常温で同様の分解が起る。水および希硫酸に容易に溶解してヨウ素酸になる。密度 水 13° 187.4 g/100 g。強酸化剤で水素と熱すると水とヨウ素になる。塩化水素とは互化し反応して水と三酸化ヨウ素に、硫酸水素とは適して反応して水とヨウ素、イオウ、ヨウ化水素、水を生ずる。酸化置換は五酸化二価素に酸化され、一酸化炭素とは 65~70°で反応し始める：
$$\text{I}_2\text{O}_5 + 5\text{CO} \longrightarrow \text{I}_2 + 5\text{CO}_2$$

[illegible]

〔6〕 九酸化四ヨウ素、
tetraiodine enneaoxide, iodine iodate
〔6〕 九酸化四ヨウ素、
tetraiodeneaoxy, jodidajodaj I₂O₉=651.64.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.